

**PENGARUH PEMBERIAN *ANKLE STRATEGY EXERCISE* TERHADAP  
KESEIMBANGAN STATIS PADA LANJUT USIA**



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Akhir Dalam Mendapatkan Gelar  
Sarjana Fisioterapi**

Disusun Oleh :

**FAIS ELMI SARI  
NIM J120141018**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI**

**FAKULAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2016**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**PENGARUH PEMBERIAN *ANKLE STRATEGY EXERCISE* TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS PADA LANJUT USIA**”, telah dipertahankan, dikoreksi dan disetujui didepan penguji Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Fisioterapi di Program Studi S1 Fisioterapi Transfer Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Surakarta, Juni 2016

Menyetujui,

**TIM PENGUJI SKRIPSI**

**Penguji**

1. Agus Widodo, M.Fis
2. Maskun Pudjianto, SMPh., M.Kes
3. Yulisna Mutia Sari, SST.FT., MSc (GRS)

**Tanda Tangan**



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Dr. Suwaji, M.Kes)

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH PEMBERIAN *ANKLE STRATEGY EXERCISE* TERHADAP  
KESEIMBANGAN STATIS LANJUT USIA**

Skripsi Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Dalam Sidang Skripsi

Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh:

Nama : Fais Elmi Sari

NIM : J120141018

Telah Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



(Agus Widodo, S.Fis, M. Kes)



(Umi Budi Rahayu, S.Fis,S.Pd, M.Kes)

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :


Nama : Fais Elmi Sari  
NIM : J120141018  
Program Studi : S1 Fisioterapi Transfer  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian *Ankle Strategy Exercise*  
Terhadap Keseimbangan Statis Pada Lanjut Usia

Menyatakan bahwa skripsi tersebut adalah karya saya sendiri dan bukan karya orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebut sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi akademis.

Surakarta, Juni 2016

Peneliti



Fais Elmi Sari

## HALAMAN MOTTO

Motto :

- ✓ Untuk dua manusia terhebat dalam sejarah hidupku, Ayah dan Mama. Anakmu ucapkan *Jazakumullah Khairan*.
- ✓ Tiada masuk surga orang yang dalam hatinya terdapat sebesar biji sawi dari kesombongan (HR. Muslim)
- ✓ Aku telah membuktikan bahwa kenikmatan hidup itu ada pada kesabaran kita dalam berkorban (Umar bin Khathab)

### ***PERSEMBAHAN***

- ✓ Allah SWT who always keep my spirit and make all easier  
'till I have finished my study
- ✓ My beloved parent, my daddy and my mom who always  
support, guide and fight maximally for my best future
- ✓ My beloved big family
- ✓ My best lecturers Mr. Agus Widodo M. Fis and Mrs. Umi Budi  
Rahayu S. Fis. M. Kes who had guided me to finished this  
writing scientific.
- ✓ All friends and My friends in *Elite Education Center* love u all
- ✓ All Physical therapists 2014, lecturers, and staff at Study  
Program of Physiotherapy Transfers University of  
Muhammadiyah Surakarta.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobil'alamin segala puji bagi Allah atas limpahan karunia-NYA yang tiada terbatas. Hanya karena rahmat, taufik serta hidayah-NYA semata penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PENGARUH PEMBERIAN *ANKLE STRATEGY EXERCISE* TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS PADA LANJUT USIA”.

Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Fisioterapi di Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam menyusun skripsi ini tidak lupa kiranya penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak:

1. Bapak Prof. Bambang Setiaji. Selaku rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Suwadi M.Kes. Selaku dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
3. Ibu Isnaini Herawati S.Fis, M.Sc. Selaku Kaprodi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak Agus Widodo M. Fis selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan Proposal skripsi ini.

## ABSTRAK

### PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

**FAIS ELMY SARI/ J120141018**

#### **“PENGARUH PEMEBERIAN *ANKLE STRATEGY EXERCISE* TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS PADA LANJUT USIA”**

**(Dibimbing Oleh: Agus Widodo, S.Fis., M.Fis dan Umi Budi Rahayu S.Fis.,  
M.Kes)**

**Latar Belakang:** Keseimbangan merupakan komponen utama dalam menjaga postur tubuh manusia agar mampu tegak dan mempertahankan posisi tubuh. Sistem muskuloskeletal memiliki peran yang penting dalam menjaga keseimbangan tubuh manusia. Aktifitas fisik yang kurang dapat menyebabkan keseimbangan statis menjadi tidak optimal.

**Tujuan Penelitian:** ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian terapi dengan menggunakan *Ankle Strategy Exercise* terhadap keseimbangan statis pada lansia.

**Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimental* dengan desain penelitian *pre-test* dan *post-test*. Sampel sebanyak 31 orang lansia yang tinggal di desa Sidomulyo. Terapi *Ankle Strategy Exercise* diberikan kepada responden selama 3 kali dalam 1 minggu. Instrumen pengukuran yang digunakan adalah *functional reach test* yang di ukur sebelum perlakuan (0-session) dan sesudah perlakuan (18-session) pada masing-masing subjek.

**Hasil Penelitian:** Uji *Kolmogorovsmirnov* menyatakan data keseimbangan statis berdistribusi normal dengan *p-value* lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ). Berdasarkan *sample paired t-test* pada kelompok *pre test* dan *post test* *Ankle Strategy Exercise* melalui *FRT*, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar -23,386 dengan nilai signifikansi (*2-tailed*) 0,000. Karena nilai signifikansi (*2-tailed*) lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) maka keputusan uji adalah  $H_0$  ditolak dan secara otomatis  $H_1$  diterima

**Kesimpulan:** Didapatkan dari nilai *sig* (*2-tailed*) lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) terdapat pengaruh yang signifikan dari *Ankle Strategy Exercise* terhadap peningkatan keseimbangan statis.

#### **Kata Kunci:**

*strategy exercise*, keseimbangan statis, *functional reach test*, Desa Sidomulyo.



## **ABSTRACT**

**UNDERGRADUATE STUDY PROGRAM OF PHYSIOTHERAPY  
HEALTH FACULTY  
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY SURAKARTA**

**FAIS ELMI SARI/ J120141018**

### **THE EFFECT OF ANKLE STRATEGY EXERCISE ON THE STATIC BALANCE OF ELDERLY**

**(Counseled by: Agus Widodo S. Fis. M.Fis and Umi Budi Rahayu S.Fis.,  
M.Kes.**

**Background:** Balance is the major component in maintaining the posture of the human body to be able to stand-up and maintain the position of the body. Musculoskeletal system has an important role in maintaining the balance of the human body. Less physical activity can cause static balance does not work optimally. The purpose of this study was to determine the effect of Ankle Strategy Exercise toward static balance in the elderly.

**Research Objective:** Experimental research has been done by using pre-test and post-test design. The sample in this study were 31 elderly who live in Sidomulyo. Ankle Strategy Exercise therapy was given to the respondents for 3 times in 1 week. Functional reach test was used as a measurement instrument to check the static balance. It was done before treatment (0-session) and after treatment (18-session) on each subject.

**Research Methode:** The test results obtained from the Kolmogorovsmirnov showed that the static balance data were normally distributed with a p-value more than 0.05 ( $p > 0.05$ ). Based on the result of paired sample t-test on the group of pre-test and post test Ankle Strategy Exercise through FRT, obtained t value - 23,386 with significance (2-tailed) 0.000. Since the value of significance (2-tailed) is smaller than 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ), then indicated that  $H_0$  is denied and  $H_1$  is accepted.

**Results:** Based on the statistic result, it is concluded that the value of sig (2-tailed) is less than 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ) means that there is a significant influence of the Ankle Strategy Exercise to increase the static balance.

#### **Keywords:**

Ankle strategy exercise, static balance, functional reach test, Sidomulyo.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PENYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GRAFIK.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori.....	6
1. Definisi Lansia.....	6

2. Definisi Keseimbangan.....	7
3. Keseimbangan Tubuh Statis.....	8
4. Komponen Penyusun Keseimbangan.....	9
5. Respon Otot-Otot Postural Sinergy.....	11
6. Kekuatan Otot.....	12
7. Adaptive System.....	12
8. Lingkup Gerak Sendi.....	12
9. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Keseimbangan.....	13
a.Center of Gravity.....	13
b. Line of Gravity.....	14
c. Base of Support.....	15
B. Ankle Strategy Exercise.....	15
C. Manfaat Ankle Strategy Exercise.....	19
D. Mekanisme Ankle Strategy Exercise untuk Keseimbangan.....	19
E. Pengukuran Keseimbangan Statis menggunakan Functional Reach Test...	21
F. Kerangka Pikir.....	23
G. Kerangka Konsep.....	24
H. Hipotesa .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
C. Populasi dan Sampel.....	25

D. Variabel Penelitian.....	27
E. Definisi Konseptual.....	27
F. Definisi Operasional.....	28
G. Jalannya Penelitian.....	29
H. Analisis Data.....	30
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Gambaran Umum.....	31
B. Karakteristik Subjek Penelitian.....	31
C. Analisa Data.....	33
1. Uji Normalitas Kolmogorovsmirnov.....	33
2. Uji Pengaruh Ankle Strategy Exercise untuk Peningkatan Keseimbangan	
Statis Dengan Paired T- test.....	33
D. Pembahasan Penelitian.....	35
1. Hasil Penelitian Berdasarkan Karakteristik Responden Berdasarkan	
Usia, Jenis Kelamin, dan Riwayat Pekerjaan.....	35
E. Keterbatasan Penelitian.....	38
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>39</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Center of Gravity .....	13
Gambar 2.2 Line of Gravity.....	14
Gambar 2.3 Ankle Strategy Exercise .....	15
Gambar 2.4 Functional Reach Test.....	21
Gambar 2.5 Skema Kerangka Berpikir.....	23
Gambar 2.6 Skema Kerangka Konsep.....	24

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	32
Tabel 4.2 Berdasarkan Jenis Kelamin Responden.....	33
Tabel 4.3 Berdasarkan Riwayat Pekerjaan Responden.....	34
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas dengan Kolmogorov-smirnov.....	34
Tabel 4.5 Uji Pengaruh Menggunakan Paired T-test Ankle Strategy Exercise Untuk Peningkatan Keseimbangan Statis Pada Lanjut Usia.....	35
Tabel 4.3 Hasil Uji Paired T-test Pre dan Post test Pengaruh Ankle Strategy Exercise Untuk Peningkatan Kekuatan Keseimbangan Statis pada Lanjut Usia.....	35

## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 5. 1 Hasil Terapi Pre-Test dan Post-Test Ankle Strategy Exercise dengan Functional Reach Test dari hasil mean Pada Kategori Lanjut usia elderly dan old age.....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Latihan *Ankle Strategy Exercise*

Lampiran 2 Pelaksanaan *Ankle Strategy Exercise*

Lampiran 3 Data Responden Pre dan Post Test *Ankle Strategy Exercise* dengan  
Skala Ukur Functional Reach Test

Lampiran 4 Uji Normalitas *Kolmogorovsmirnov*

Lampiran 5 Uji Pengaruh *Paired T-test*

Lampiran 6 Surat Izin Penelitian

Lampiran 7 Surat Pernyataan Responden

Lampiran 8 Daftar Riwayat Hidup Peneliti